

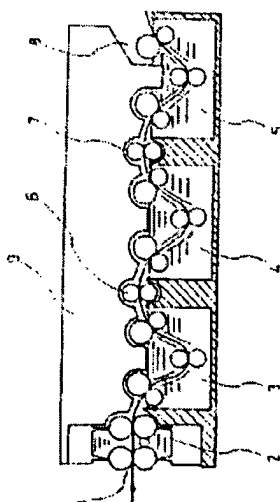
**PHOTOSENSITIVE MATERIAL PROCESSING DEVICE WHICH SHUTS OFF AIR IN WATER DEVELOPMENT**

Publication number: JP3231244  
Publication date: 1991-10-15  
Inventor: KOBOSHI SHIGEHARU; KUREMATSU MASAYUKI  
Applicant: KONISHIROKU PHOTO IND  
Classification:  
- international: G03D3/00; G03D3/00; (IPC1-7): G03D3/00  
- European:  
Application number: JP19900026374 19900206  
Priority number(s): JP19900026374 19900206

Report a data error here

**Abstract of JP3231244**

**PURPOSE:** To adsorb and consume the oxygen in the air with which processing liquids come into contact in the initial period of operation and to stabilize the subsequent development processing by providing an air shielding member between a first water processing section, the final washing or stabilization processing section and the outer edge parts of the respective processing tanks at the intervening points. **CONSTITUTION:** A photosensitive material enters a left side inlet 1 and is wetted with water in the water processing section 2 and enters the development processing liquid tank 3. The material passes crossover parts 6, 7 and successively enters the fixer tank 4 and the washing or stabilizing processing liquid tank 5. The material subjected to the processing is emerged from a discharge port 8. Airtightness is maintained between the outer edge parts of the respective liquid tanks and the shielding member 9 as well when the shielding member 9 is put on the processing device. The air with which the processing liquids come into contact is, therefore, confined into the small limited space. The gas in this space contains the oxygen at a lower ratio on procession of the oxygen adsorption by the processing liquids when the communication with others is interrupted. The oxygen of the air with which the processing liquids come into contact in the initial period of operation is consumed in such a manner and the subsequent processing is stabilized.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-231244

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)10月15日

G 03 D 3/00

7029-2H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑬ 発明の名称 水現像でエア遮断した感光材料処理装置

⑰ 特 願 平2-26374

⑱ 出 願 平2(1990)2月6日

⑲ 発 明 者 小 星 重 治 東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式会社内

⑳ 発 明 者 樽 松 雅 行 東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式会社内

㉑ 出 願 人 コニカ株式会社 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

水現像でエア遮断した感光材料処理装置

## 2. 特許請求の範囲

銀塩感光材を自動的に搬送しながら、現像処理する感光材料処理装置に於て、最初の水処理部と、最後の水洗又は安定処理部と、途中の各処理槽の外縁部との間に空気遮へい部材を開閉可能に設けたことを特徴とする水現像でエア遮断した感光材料処理装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、銀塩感光材の自動現像処理に関し、運転初期に処理液に触れる空気のうち酸素を吸着消耗し、以後の現像処理の安定をはかる技術に関するものである。

〔従来の技術〕

銀塩感光材料を現像処理する処理液は、酸素に触れて劣化するので、従来より、処理液槽の液面を極力少なくする蓋を設けて、空気による処理液

酸化を軽減する工夫がなされてきた。

処理液が酸化して劣化することが明かであるから、処理液を空気に触れさせないため、開口面積を限りなくゼロに近づける特許出願もなされているが、これらは現象の事実を述べ、その解決を願望するのみで、必ずしも具体的に新規技術を開示するものではなかった。

処理液槽の液面開口面積を小さくしても、感光材料の通過を許さなければならないから、固定の開口部を設けるものにあつては、必ず液面が空気にさらされる。しかも、感光材料の断面形状に合わせてスリット状の開口とすれば、毛管現象で、該スリット部の液面位が上がり、感光材料の突入にともなつて下降する際に、スリット壁面に薄膜状に処理液が残し、空気との接触面積が急増するから、むしろ、この部分での酸化が促進され、処理液の酸化による固形成分が、このスリット壁に付着し、結果として処理に悪影響する。このように従来より言われている開口面積の低減による酸化防止策は矛盾があつて実用的でない。

〔発明が解決しようとする課題〕

本発明は従来技術の欠点を除去し、運転の初期に処理液に触れる空気の酸素を消耗し、その後の処理の安定をはかることを目的とするものである。  
〔課題を解決するための手段〕

この目的は、銀塩感光材を自動的に搬送しながら、現像処理する感光材料処理装置に於て、最初の水処理部と、最後の水洗又は安定処理部と、途中の各処理槽の外縁部との間に設けた空気遮へい部材を開閉可能に設けたことを特徴とする水現像でエア遮断した感光材料処理装置によって達成される。  
〔実施例〕

自動的に銀塩感光材料を搬送しながら連続して複数枚の感光材料を現像処理する感光材料処理装置であるため、処理の安定をはかるため、処理の進行に伴う処理液の劣化を補足するために、処理液補充と、循環及び、オーバーフロー排出を行なっているが、処理液槽に於て、処理液上面が、つねに外気に触れて酸化されるため、単に感光材料の処理による劣化の他に、空気酸化による劣化も考

によって、処理液面に接する空気を有限の空気室にとじこめる形とした。処理プロセスの構成は水処理、現像処理、定着処理、水洗又は安定処理の順に並べてあり、各処理液槽の間には渡り部を形成してあり、本発明にいう有限の空気室は、水処理の出口から水洗又は安定処理の入口までの区間の、各処理槽の処理液面と、その上方の空気遮へい部材とで囲まれた空間である。この空間の入口と出口を水で遮へいした理由は、感光材料が入り又は出る開口部を通して、空気の流入を防止することと、加えて、入口と出口において外界との接触部が、水であるから、その界面において、酸化による固形物の発生がなく従って、汚れを防止することができるからである。次に、処理液槽間を空気遮へい性よく連結し、複数の処理液槽を略一体に形成し、この上方に、同じく空気遮へい性のよい蓋体を、その内包する空気室を極力小さくする形状にして設けた。この構成によって、水以外の処理液に触れる空気は有限となり、処理液がこの空気中の酸素を吸着すると、空気中の酸素が減

少しなければならない。しかし、空気酸化の度合は処理液面に触れる空気の状態で大きく異なるもので、空気が流動する場合は、つねに新しく酸素が補充されるから処理液の酸化劣化も早めることになる、逆に空気の流動がない場合は処理液の酸化による劣化の進行がおそい。

特に処理液に触れる空気が、小さな限られた空間内に閉じこめられて、その他との流通を断たれているときには、処理液による酸素吸着が進むと、この空間内は酸素含有の少ない気体となり、更に処理液を酸化することを続けなくなる。一方、上記の酸素を吸着して、酸化劣化した処理液は、上記の如き新液補充と、循環と、オーバーフローとによって徐々に、処理液槽外に排出され、結果として、酸化劣化の少ない処理液で維持されることになる。

このように、処理液に触れる空気を有限の空気室として外界と隔離する手段として、本発明では、処理プロセスの最初に水処理部を設け、最後の水洗又は安定処理との間に設けた空気遮へい部材と

少し、それ以降は処理液に悪影響する酸素は無い。

一方、処理液の活性度は初期には高く、現像結果の画像濃度が高めに仕上がりと、時間とともに、又は、処理枚数とともに活性度は低下して現像結果の画像濃度が低下する傾向にあるため、一般には活性度低下分を補うための新液補充や、添加剤の添加などを行なっているが、いずれも充分な対策にはならず、好ましくは、継続的には空気酸化されない方がよい。本発明はこの点に着目し、初期に、空気酸化を許容し、初期の活性度が高い分を、これによって若干低下し、なおかつ、その後は実質的に酸素供給分を絶って、酸化劣化を防止することによって、平均的に、活性度を安定に保つことができるものである。

次に図によって本発明の実施例を説明する。第1図は、感光材料処理装置の側断面図で感光材料は左方の入口1から入り水処理部1で水でぬらされたのち現像処理液槽3に入り、渡り部6、7を通過して順に定着液槽4および水洗又は安定化処理液槽5に入り、処理を終えて排出口8から出てい

く。そして前記遮へい部材9がかぶせられると、各液槽外縁部と該遮へい部材9との間も気密が保たれるようにしてある。

第1図では最初の水処理液槽を密閉タイプにしたが、これに限定するものではない。外界と空気の流通をなくすには必ずしも第1図の如き密閉タイプでなくてもよく、第1図の水洗又は安定化処理液槽5の如く水面と空気遮へい部材9とで、その機能をもたせることもできる。

次に、最初に水処理を設けることの効果について言うならば、感光材料の乳剤層にまず水を供給し均一に膨潤してのち、現像処理液を供給することにより、現像処理液が均一に銀塩粒子に触れることを促すので、均一な現像ができて、良好な処理結果が得られるものである。

〔発明の効果〕

このように構成したから、処理の安定が出来るし、処理液の寿命を増し、補充液も低減することが出来る。

4. 図面の簡単な説明

第1図は感光材料処理装置の側断面図である。

- |                 |             |
|-----------------|-------------|
| 1 … 入口部         | 2 … 水処理液槽   |
| 3 … 現像処理液槽      | 4 … 定着処理液槽  |
| 5 … 水洗又は安定化処理液槽 |             |
| 6 … 渡り部         | 7 … 渡り部     |
| 8 … 排出口         | 9 … 空気遮へい部材 |

出願人            コニカ株式会社

第1図

